Lane Medical Library

Ueber den

Herpes zoster arsenicalis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Berthold Stein

aus

Bayreuth.

Dekan:
Geh. Rat Prof. Dr. Erb.

Referent:
Prof. Dr. Vierordt.

Heidelberg.
Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.
1901.

Ueber den

Herpes zoster arsenicalis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Berthold Stein

aus

Bayreuth.

Dekan:
Geh. Rat Prof. Dr. Erb.

Referent:
Prof. Dr. Vierordt.

Heidelberg.
Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.
1901.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153311_0160

Meinen lieben Eltern.

Seitdem im Jahre 1868 Hutchinson zum ersten Male darauf hinwies, dass eine Arsenbehandlung einen Herpes zoster verschulden könne, ist diese Frage zu wiederholten Malen angeschnitten worden, ohne bisher zu einem bestimmten Resultate zu führen.

Die einzelnen Forscher widersprechen sich, und Manche stehen auf einem Standpunkte, der dem von Hutchinson gerade entgegengesetzt ist.

Man hat dabei im wesentlichen nur versucht, auf rein statistischem Wege die Frage zu lösen. Die Zahl und Ausdehnung der bisher verwertbaren Statistiken erweist sich jedoch bei näherem Zusehen als auffallend gering; aber man muss schliesslich auch zur Ansicht kommen, dass auf diesem Wege eine Lösung überhaupt nicht zu erzielen ist, und dass Statistiken allein in dieser Frage wenig beweisen. Einzelne Fälle, wie sie von so Vielen publiziert worden sind, sind an sich natürlich wenig bedeutungsvoll, es sei denn, dass der betreffende Fall besondere Eigentümlichkeiten darböte; aber andererseits ist es von grossem Werte, jede einzelne Beobachtung zu sammeln, um so auf Grund eines grösseren Materials später zu einem abschliessenden Urteile gelangen zu können. Von diesem Gesichtspunkte aus dürfte auch die Mitteilung des von uns beobachteten Falles ein gewisses Interesse wohl beanspruchen.

A. C., 48 Jahre alt, Schreiner aus Mannheim.

Der Vater starb im Alter von 83 Jahren an einer akuten Krankheit, die Mutter mit 79 Jahren an Lungenentzündung. Seine Frau und vier Kinder sind ganz gesund; ein Bruder

hat rheumatische Beschwerden. Hauterkrankungen kamen in der Familie nicht vor.

Der Patient selbst war immer ganz gesund; nur als Kind hatte er Röteln und Lungenentzündung; an Hautaffektionen hat er nie gelitten.

Im Jahre 1875 zeigte sich bei ihm zum ersten Male und ohne erkennbare Ursache eine schuppende, rote Fläche auf der Stirne; auf Behandlung mit Theersalbe hin erfolgte die Heilung nach 6 Wochen. Im Jahre 1878 trat die Flechte in grösserer Ausdehnung wieder auf, diesmal auch an Armen und Schienbein. Nach einer abermaligen Behandlung mit Theersalbe kam sie nach 13 Monaten zur Heilung. Von 1879—1884 befand sich der Patient fast völlig wohl; nur manchmal zeigte sich geringe Abschuppung an Armen und Beinen. Erst 1884 folgte wieder ein stärkeres Auftreten der Affektion an Armen, Beinen und Kopf. Es wurde eine Behandlung mit Chrysarobin und Schwefelbädern eingeleitet und dazu wurden 3 mal täglich 10—21 Tropfen Sol. Fowl. gegeben. In drei Wochen trat abermals völlige Heilung ein.

In den Jahren 1889 und 1893 folgten geringe Recidive, die bald mit Arsen (18—20 Tropfen) und Schwefelbädern geheilt wurden. Erst 1899 kam es wieder zu einem sehr heftigen Schuppenausschlag an Armen, Beinen, Rücken, Brust und rechter Schultergegend; es wurde wieder eine Arsenkur eingeleitet und dazu Borsalbe verordnet und nach 6 Wochen trat Heilung ein. Ein sehr heftiges Recidiv trat dann Ostern 1900 auf; der Patient machte eine zehnwöchentliche Schwefelkur in Langenbrücken durch und konnte am 20. August als geheilt entlassen werden. Am 29. August brach er dann zweimal den rechten Fuss und lag 4 Wochen im Gypsverband. Nach dem ersten Verbandwechsel trat wieder eine starke Flechte am ganzen rechten Schienbein, den Vorderarmen und unten am Rücken auf. Es wurde wieder Arsenik verordnet, eine geringe Besserung zeigte sich auch; aber Mitte Oktober traten plötzlich sehr heftige Schmerzen in der linken Rippengegend auf, die über die ganze Brust

hin ausstrahlten. Acht Tage später folgte Rötung und Bläschenbildung auf der linken Brust und mit Beginn dieser Eruption traten neue Schmerzen auf, die vom linken Schulterblatt ausgehend über die Brust ausstrahlten. Am 17. November 1900 trat Patient in die Klinik ein; die Arsen-Kur war schon am 7. November sistiert worden.

Status praesens:

Der Patient ist sehr kräftig gebaut, sein Aussehen gut. Am behaarten Kopfe und Gesicht fällt nichts Abnormes auf. Vorne am Hals ist die Haut unverändert, auf der Brust stehen vereinzelte, silbergraue Schuppen, die ziemlich fest haften. Viel stärkere, typische Psoriasis-Efflorescenzen finden sich an den Streckseiten beider Arme, besonders an den Ellenbogen; Schultern und Hände sind frei.

Ueber den ganzen Rücken verbreitet, — ziemlich intensiv am Nacken, weniger in der Scapulargegend, am stärksten in der Kreuzbeingegend — zeigen sich dichtstehende Schuppen auf braunem Grunde (Folge der Theerbehandlung!).

An vielen Stellen sind die Schuppen abgefallen und es ist nur die braune Basis geblieben. An den Oberschenkeln sieht man vereinzelte Schuppen auf dunkelrotem Grunde; an den Unterschenkeln ist die Schuppenbildung wieder viel stärker, besonders am linken Bein.

Die Nägel sind unverändert und Haarausfall ist nicht vorhanden; ebenso keinerlei Pigmentation oder Verdickung der Haut.

Neben dieser Psoriasis finden sich nun noch unter der linken Brustwarze, über die ganze linke Brusthälfte reichend, vom 9.—11. Intercostalraum, in 3 von einander getrennten Bezirken, teils eingetrocknete, teils abgefallene Bläschengruppen; die Borken sind leicht abzustreifen; der Grund der Bläschen ist blassrot.

Die Wirbelsäule ist nicht druckempfindlich; ein geringer Druckschmerz findet sich zwischen Parasternal- und vorderer Axillarlinie am Rippenrande.

Die inneren Organe sind normal, kein Fieber vorhanden.

Der Verlauf des Zoster war ein ganz normaler und ungestörter; es traten keinerlei Komplikationen, sowie keine Gangrän auf. Die Abheilung erfolgte unter Zurücklassung von leichten Narben. Auf der vordersten dieser Narbengruppen des Zoster traten nun nach etwa 14 Tagen mehrere typische, neue Psoriasias-Efflorescenzen auf.

Während der weitere Verlauf der Psoriasis für unsere Mitteilungen hier nicht von Wichtigkeit ist, darf die letzte Beobachtung ein gewisses Interesse für sich in Anspruch nehmen und als ein neuer Beitrag dafür angesehen werden, dass sich Psoriasis mit Vorliebe auf Stellen, die der Sitz einer besonderen Reizung sind, lokalisiert. Schon Nielsen beobachtete bei einem seiner Psoriasis-Patienten kurze Zeit, nachdem der Zoster normal abgeheilt war, eine neue Psoriasiseruption im alten Zostergürtel. Heller erzählt uns von einem Patienten, bei dem auf einer Kratzwunde, und von einem anderen, bei dem auf einem tätowierten Arm sich in der Tätowierung Psoriasis entwickelt hatte; in beiden Fällen handelte es sich also um Hautstellen, die lokal gereizt waren, das eine Mal akut durch das Kratzen, das andere Mal chronisch durch den Gehalt von Kohlenpigment in der Tätowierung. Cazenave sah Psoriasis auftreten auf den frischen Narben einer abgelaufenen Variola, und zu wiederholten Malen konnte man die Affektion beobachten an Hautstellen, die auf die verschiedenste Art eine mechanische, thermische oder chemische Reizung erfahren hatten; so nach Nadelstichen, Hautrissen, nach Vesikantien, an der Stelle der Kathoden-Einwirkung des elektrischen Stromes, in Brandnarben und relativ häufig endlich auf Impfnarben. Für diesen Zusammenhang zwischen einer lokalen Reizung und einem Psoriasis-Ausbruch spricht auch in unserer Krankengeschichte die Angabe des Patienten, dass sich beim ersten Verbandwechsel nach der Abnahme des Gypsverbandes starke Psoriasis am ganzen rechten Schienbeine zeigte.

Wir wollen nun zu unserem Hauptpunkte zurückkommen, zu der Frage nach dem Auftreten eines Herpes zoster als Folge einer Arsen-Kur. In unserem Falle liegen die Verhältnisse so, dass die Annahme eines solchen Zusammenhanges auf den ersten Blick etwas nicht allzu Verführerisches hat. Wir haben es mit einem Patienten zu thun, der schon seit vielen Jahren an Psoriasis litt, der 4 Arsenik-Kuren durchgemacht hatte — 1884, 1889, 1893, 1899; zwischen jeder Kur liegen also 4—5 Jahre — und bei dem nun plötzlich ein Herpes zoster auftritt. Eine Ursache dafür ist nicht anzugeben; seit dem Bruch des Fusses waren 8 Wochen vergangen. [Im Jahre 1895 war dem Patienten eine Kiste gegen die linke Brust gefallen; nach wenigen Wochen trat völlige Heilung ein und ein Zusammenhang zwischen diesem Trauma und der Affektion ist wohl auszuschliessen.]

Irgend welche Symptome einer Arsen-Vergiftung lassen sich nicht nachweisen; andere Hautaffektionen, sowie Kopfschmerzen, Magendarmkatarrh oder Erbrechen waren nie vorhanden.

So müssen wir uns denn aufs neue jene alte Streitfrage vorlegen:

Gibt es überhaupt einen Zoster arsenicalis?

Es gilt zunächst zu untersuchen, welche Stütze wir für die Annahme dieser Zosteren-Form finden und welche Anschauungen gegen dieselbe geltend gemacht wurden.

Wollen wir uns zuerst einmal einen Ueberblick über das vorhandene Material zu verschaffen suchen! Und da muss uns sofort die geringe Zahl der litterarisch-verwerteten und vor allem der statistisch-niedergelegten Fälle überraschen, und es lässt sich diese auffallende Thatsache wohl nur so erklären, dass man dem Auftreten des Zoster in sehr vielen Fällen keine wesentliche Beachtung schenkte, oder dass die einzelnen Autoren dem Zoster nach Arsenmedikation mit einer fertigen Ansicht gegenübertraten und so denselben ohne besonderes Interesse beobachteten, ganz abgesehen davon, dass sich viele solcher Zosteren der Beobachtung der Aerzte vielleicht entzogen, da sie erst einige

Zeit nach der Behandlung der betreffenden Krankheiten aufgetreten sind.

Hutchinson war der Erste, der auf Grund von 8 Fällen im Jahre 1868 das Krankheitsbild des Herpes zoster arsenicalis aufgestellt und auf einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Arsen-Kur und dem Herpes zoster hingewiesen hat. Er beobachtete in jenem Jahre 8 typische, also halbseitige und kurzdauernde Fälle von Zoster, die sich im Laufe der Behandlung anderer Leiden mit Arsen einstellten; in allen 8 Fällen heilte der Zoster ziemlich schnell ab und kehrte auch trotz fortgesetzter Arsenbehandlung nicht wieder.

Schon ein Jahr später veröffentlichte Hutchinson 8 neue im Laufe und in Folge einer vielwöchentlichen Arsen-Kur entstandene Fälle von Herpes zoster, durch die er die Arsenbehandlung als eine, wenn auch im Verhältnis zur Zahl aller von ihm mit Arsen behandelten Hautkrankheiten recht seltene Ursache des Herpes zoster erhärten will.

Dieser Arbeit von Hutchinson sind dann viele weitere Publikationen gefolgt; in den meisten Fällen begnügten sich die Autoren mit der Veröffentlichung eines einzigen Falles.

So berichtet Bulkley von einem Patienten, der an einem grossen Lymphosarkom der rechten Halsseite litt; der Tumor verschwand auf Eingabe von Arsen hin, doch trat darauf ein Herpes zoster des rechten Armes auf. Bulkley schliesst, dass der Herpes zoster idiopathisch entstanden sei, wie andere Neuralgien, ohne dass er an das Arsen als Ursache denkt.

Auch Perroud erzählt von einem Herpes zoster des N. ischiadicus bei einem 20jährigen stets gesunden Bauern. Er hält den Zoster für eine Reflexneurose, ausgehend von der Phtise des Patienten. Dass der Zoster etwa in Folge der Anwendung des Arsens entstanden sei, glaubt Perroud von der Hand weisen zu müssen, „da doch nur sehr wenige konstatierte Fälle existierten!“

Harrison sah bei einer 70jährigen Frau einen Zoster entstehen nach einer 5wöchentlichen Arsen-Kur von täglich 3mal 1 Tropfen Sol. Fowl. und weist auf den kausalen Zusammenhang hin. Auch Coffin sah unter 19 Hauterkrankungen nach Arsen-Kur einmal Herpes zoster auftreten; dabei klagte der betreffende Patient noch über andere Symptome einer Arsen-Vergiftung.

In seinen Beiträgen zur Lehre des Lichen ruber hat auch Róna bei einem 33jährigen Hausinspektor nach der Eingabe von 101 Arsenpillen einen Herpes zoster am linken Schulterblatt gesehen, der bald abheilte und trotz weiterer Arsen-Behandlung nicht recidivierte.

Einen sehr interessanten Fall verdanken wir auch Rasch, der bei einer 63jährigen Dame im Anschluss an eine Arsen-Behandlung sich einen Zoster entwickeln sah. Einen ähnlichen, sehr schweren Zoster konnte Bettmann bei einer 50jährigen Wirtsfrau beobachten. Diese beiden Fälle sind sehr kompliziert und schwer zu beurteilen und wir kommen später ausführlich auf dieselben zurück.

Im Jahre 1884 veröffentlichte Juliusberger im Anschluss an die schon bekannten Fälle von Zoster nach längerem Arsen-Gebrauch noch 3 Fälle, bei denen nach mehrmonatlichem, innerlichem Gebrauche des Arseniks — und zwar bei Lichen ruber und Psoriasis — dem Verlaufe der Nn. intercostales entsprechend, halbseitiger, typischer Herpes zoster auftrat; auch hier folgte nach der Heilung kein Recidiv trotz weiteren Arsen-Gebrauches. Alle anderen Symptome einer etwaigen Arsen-Vergiftung fehlten und Juliusberger erklärte damals, „dass zwischen dem Auftreten des Zoster und dem Arsen-Gebrauch nur eine zufällige Coincidenz, keinesfalls aber ein ursächlicher Zusammenhang bestünde.“

Einen weiteren Fall verdanken wir ferner Epstein, auf dessen Anschauungen über den Causalzusammenhang zwischen Arsenmedikation und Zosterausbruch wir weiter unten zu sprechen kommen.

Unter 8 Arsenikaffektionen der Haut, die Moreira gesehen hat, war auch ein Fall von Zoster cervico — sub-

clavicularis an der linken Seite; bei fortgesetztem Gebrauche des Arsens kam es zu zahlreichen Verdickungen der Epidermis am linken Handteller. In den Schlüssen, die Moreira zieht, gibt er zu, dass es sehr verschiedene Arsenikeruptionen auf der Haut gibt; vom Zoster arsenicalis spricht er aber nicht ausdrücklich.

Einen weiteren Fall von Herpes zoster nach Darreichung von Arsenik bei Epilepsie verdanken wir Clark. Sein Patient hatte wegen seiner Epilepsie Bromkalium bekommen; es entstand daraufhin eine starke Acne und gegen diese wurden 3mal täglich 2 Tropfen Sol. Fowl. verordnet. Nach zwei Tagen trat ein ausgedehnter Herpes zoster der rechten Thoraxseite unter allgemeinem Uebelbefinden auf, der nach Aussetzen des Medikamentes auch heilte.

Dann berichtet uns O'Donovan von einem Fall von Herpes zoster nach grossen Dosen von Arsenik. Einem 16jährigen Mädchen war als Tonicum Arsenik verordnet worden; sie sollte 3mal täglich 10 Tropfen Sol. Fowl. nehmen, nahm aber oft mehr. Eines Tages bekam sie ein geschwollenes Gesicht, Brennen und Schmerzen; einige Tage später konnte sie den linken Arm nicht mehr bewegen. Intensive Schmerzen strahlten von der linken Schulter abwärts bis zu den Fingerspitzen aus. Gleichzeitig entstanden auf der Radial- und Ulnarseite des Vorderarmes entsprechend dem Verlaufe des N. radialis und ulnaris typische Zosterbläschen; auch an der Volar- und Dorsalfläche der linken Hand zeigten sich solche. Eine Anzahl von Bläschen befand sich an der linken Seite des Thorax zwischen der Achselhöhle und der Brust, und zwar auf dem Bezirke, der vom N. thoracicus versorgt wird. Verfasser erörtert noch die Frage, welches der ursprüngliche ätiologische Faktor bei der Entstehung des Herpes-Ausschlages sei. Dass derselbe nervösen Ursprunges ist, kann als erwiesen betrachtet werden; inwieweit jedoch die Arsenmedikation auf die Produktion von Herpesbläschen an bestimmten Nervenbezirken einen Einfluss ausgeübt hat, lässt sich nicht sicher sagen.

Endlich erwähnt Bettmann noch, dass unter den in der Heidelberger Klinik in den letzten zwei Jahren beobachteten Patienten dreimal der Ausbruch eines Herpes zoster konstatiert werden konnte, der in der Klinik selbst entstanden war. Zwei von diesen Kranken hatten eine längere Arsen-Kur durchgemacht; es waren eine 20jährige Hysterika und ein 33jähriger Mann mit Neurasthenia sexualis. In beiden Fällen handelte es sich um einen Zoster brachialis von typischem Verlaufe, der das eine Mal mit intensiver Schwellung der Achseldrüsen einherging.

Es mögen sich vielleicht in der Litteratur zerstreut noch manche einzelne Fälle finden; etwas wesentlich Neues würden sie aber wohl kaum zu dem Bilde beitragen können, wie wir es aus den hier wiedergegebenen Fällen gewonnen haben.

Von weit grösserer Bedeutung als solche vereinzelte Beobachtungen sind die umfangreichen Statistiken, die wir Nielsen und Bókai verdanken.

Nielsen sah die Journale der Psoriasis-Kranken im Kommunespital zu Kopenhagen von 1864—1889 durch und sah da relativ häufig bei Patienten, die mit Arsenik behandelt waren, Zoster auftreten. In diesen 25 Jahren waren von 777 Fällen von Psoriasis (bei 514 verschiedenen Individuen) 557 Fälle (390 verschiedene Personen) kürzer oder länger mit Arsenik behandelt worden; bei den anderen 220 Patienten wurden Jodkali oder äussere Mittel angewendet.

In 10 von diesen 557 Fällen zeigte sich Herpes zoster nach kürzerer oder längerer Behandlung im Krankenhause, und zwar nur bei Patienten, die mit Arsenik behandelt wurden.

Unter 557 Psoriasisfällen, die einer Arsen-Behandlung unterworfen gewesen sind, hat sich also Zoster in 1,8 % der Fälle gezeigt, während er gar nicht unter den 220 Patienten, die anders behandelt wurden, auftrat.

Wie gewöhnlich hat sich auch dieser Zoster nur einmal bei demselben Individuum gezeigt, und da die genannten 557 Fälle auf 390 verschiedene Personen verteilt

waren, hat also 1 von 39 Individuen, die mit Arsenik behandelt worden sind, Herpes zoster bekommen.

Nielsens Beobachtungen stützen sich auf folgende Casuistik:

1) 11jähr. Knabe; in Behandlung vom 21. III. bis 30. VII. 1864.

Er litt vom vierten Jahre an an Psoriasis; nun hat er seit 14 Tagen eine neue Eruption an Rumpf, Kopf und Extremitäten. Von der Aufnahme an wurde der Knabe mit Sol. arsen., sowie Bädern und Salben behandelt.

Am 28. V. zeigte sich ein Zoster auf dem Os sacrum und der Innenseite des rechten Schenkels, sowie an der Aussenseite des Knies.

Auf Behandlung mit Zinkpuder hin heilte der Zoster rasch ab und es zeigte sich auch bei weiterer Arsen-Behandlung kein neuer Zosterausbruch mehr.

2) 15jähr. Dienstmädchen; in Behandlung vom 19. I. bis 29. V. 1866.

Patientin litt wiederholt an Psoriasis; jetzt hat sie eine mässig-starke Flechte an Rumpf und Kopf. Von der Aufnahme an wurde Sol. Ars. natr. gegeben, steigend bis zu 50 Tropfen.

Am 6. II. zeigte sich eine Zostereruption auf der linken Rumpfhälfte.

Schon nach 3 Tagen erfolgte Heilung und auch nach einer neuen Arsen-Kur erfolgte kein Recidiv.

3) 13jähr. Mädchen; in Behandlung vom 22. VI. bis 31. X. 1868.

Patientin leidet schon länger an Psoriasis; zur Zeit ist dieselbe sehr heftig am Rumpf und den Extremitäten. Vom Eintritt an wurde Sol. Arsen. natr. verordnet, in Verbindung mit Theer und Bädern. Am 13. X. zeigte sich an der linken Seite von Brust und Rücken quer über den Angulus scapulae ein Herpes zoster.

Auf Behandlung mit Zinkpuder hin trockneten die Bläschen bald ein und es folgte kein Recidiv mehr.

4) 8jähr. Knabe; in Behandlung vom 1. XI. bis 27. XII. 1869.

Er litt an einer geringen, fleckenförmigen Psoriasis; es wurde die Behandlung mit Sol. Fowl. eingeleitet, und am 26. XI. trat ein Zoster an der linken Crista ilei auf. Zu einem Recidiv kam es nicht.

5) 15jähr. Mädchen; in Behandlung vom 5. I. bis 28. III. 1875.

Von früher Jugend an litt dasselbe an Psoriasis. Von der Aufnahme ins Spital an wurde sie mit Mixt. arsen., sowie Bädern und Theer behandelt.

Am 7. II. zeigte sich ein Zoster im III. und IV. Intercostalraum mit verschiedenen Schmerzpunkten. Nach 8 Tagen heilte der Zoster ab und es folgte kein Recidiv.

6) 19jähr. Dienstmädchen; 31. VII. bis 12. X. 1877.

Dasselbe wurde wegen starker Psoriasis aufgenommen und mit Mixt. arsen. behandelt. Am 7. X. kam es zum Ausbruch eines Zoster unter der linken Mamma.

7) 13jähr. Mädchen; 9. VIII. bis 5. X. 1877.

Es litt an starker Psoriasis; nach der Aufnahme wurde es mit Mixt. arsen. behandelt und am 7. IX. trat ein Herpes zoster am rechten Schulterblatte, unter dem rechten Arm und an der Brustwarze auf.

8) 22jähr. Diener; 14. I. bis 18. VI. 1878.

Vom 10. Jahre an litt derselbe an Psoriasis; im Spital wurde Mixt. arsen. verordnet. Am 29. II. wurde der Arsenik seponiert und Patient bekam feuchte Einpackungen und Abreibungen. Am 4. III. entstand plötzlich starkes Unwohlsein und dazu eine reiche Eruption von Zosterbläschen gürtelförmig vom Rücken zur Brust ziehend. In wenigen Tagen schwand die Eruption und es kam zu keinem Recidiv.

9) 40jähr. Assistent; 13. IV. bis 10. VI. 1880.

Derselbe litt auch von Jugend auf an Psoriasis; er hatte schon wiederholt Arsenik bekommen und erhielt auch

jetzt im Spital Mixt. arsen. Am 22. IV. kam es zu einem Zosterausbruch im rechten VI. Intercostalraum.

10) 46jähr. Schiffswärterin; 13. II. bis 19. III. 1889. Schon als Kind litt sie an Psoriasis. Ins Spital aufgenommen, erhielt sie Sol. arsen. natr.

Am 9. III. zeigten sich zerstreut am Rumpf 2—3 Gruppen von roten, erbsengrossen Knoten, aussehend wie Urticaria. Dies Exanthem heilte in 2 Tagen und am 12. III. trat unter starken Brustschmerzen ein Zoster in der Höhe des linken Angul scapul. auf, verbunden mit schmerzhaften Punkten.

In 2 Tagen heilte die Eruption und es kam zu keinem Recidiv.

Diese 10 Fälle von Herpes zoster, die wir Nielsen verdanken, sind auf die 25 Jahre ziemlich gleichmässig verteilt gewesen; meist war ein Zwischenraum von 1—2 Jahren zwischen den einzelnen Fällen; nur im Jahre 1877 waren es zwei Fälle. Von 1880—1889 zeigte sich gar kein Zoster; aber es wurde auch vom Schlusse des Jahres 1882 bis Ende 1888 von inneren Mitteln gegen Psoriasis meist Jodkalium in grossen Dosen angewandt und viel seltener Arsenik; von 1889 an wurde wieder Arsenik gegeben und zwar in Injektionen und 1889 hat sich dann wieder ein Fall von Zoster gezeigt.

In jedem der Monate Februar, März und Oktober waren es 2 Fälle, im April, Mai, September und November nur je 1 Fall.

Die von Nielsen, gefundene, relativ grosse Zahl von Zosterfällen im Krankenhause selbst, und nur in den mit Arsenik behandelten Fällen entstanden, nicht aber in den 220 Fällen, wo Arsenik nicht angewendet wurde, in Verbindung mit der ziemlich gleichmässigen Verteilung auf die 25 Jahre, in denen die grösste Pause eben mit dem einzig längeren Zeitraum zusammenfiel, in dem Arsenik verhältnismässig selten verwendet wurde, — dies Alles ist um so mehr auffallend, als sich Zoster relativ selten

im Krankenhaus zeigt und die Zahl ist so bedeutend, dass sie überhaupt nicht mit der relativen Häufigkeit, womit man im ganzen bei Hospitalpatienten, die verschiedener Behandlung unterworfen sind, Zoster auftreten sieht, verglichen werden kann, und dass sie sogar die Fälle von Zoster, die in Behandlung gerade wegen dieser Krankheit kommen, prozentweise weit übertrifft.

Zur Beleuchtung dieser Verhältnisse gibt Nielsen noch folgende Uebersicht:

Vom Januar 1888 bis Juli 1890 waren im Kopenhagener Krankenhause 5267 Fälle von Haut- und Geschlechtskrankheiten; unter diesen 5267 Fällen zeigte sich Zoster im Ganzen nur 14mal (0,27 %); und von diesen entstanden nur 2 im Krankenhause selbst während der Behandlung anderer Krankheiten; der eine entstand bei syphilitischer Paraplegie und wurde als Folge des Rückenmarksleidens aufgefasst; der andere entstand nach Arsen-Behandlung bei Psoriasis.

Nielsen bemerkt dabei noch ausdrücklich, dass in diesen $2^1/_2$ Jahren wenig Arsenik verwandt wurde, da gerade das häufigste Eczem wenig damit behandelt wird, und andere Hautkrankheiten, bei denen es verordnet wird, wie Pemphigus, Lichen ruber etc. relativ selten sind.

Es liegt nahe, die oben erwähnte diesbezügliche Statistik der Heidelberger Klinik mit der von Nielsen zu vergleichen. In 2 Jahren sind hier 3 Zosteren beobachtet worden, die in der Klinik selbst entstanden sind und von den drei Patienten hatten zwei eine längere Arsen-Kur vorher durchgemacht. Wir finden also hier ganz ähnliche Verhältnisse wie Nielsen, und so gering auch die Zahlen an sich sind, so bieten sie doch ein interessantes und wichtiges Analogon zu jener grossen Statistik.

Eine zweite, ebenfalls grössere Uebersicht verdanken wir Bókai. Unter dem Material der Kinderklinik zu Budapest fanden sich 113 an Chorea leidende Kinder, die mit Arsenik behandelt wurden; bei dreien von diesen 113 Kindern trat Herpes zoster auf und zwar bei 3 Kindern im Alter von 10 Jahren, nachdem sie zum Teil schon als ge-

heilt entlassen waren oder als fast geheilt in Kürze entlassen werden sollten.

Der 1. Fall, den Bókai berichtet, betrifft ein 9jähr. Mädchen; dasselbe wurde am 16. Mai 1881 in die Klinik in Budapest aufgenommen und erhielt in 30 Tagen 157 Tropfen Sol. Fowl.; in der 4. Woche der Behandlung zeigte sich eine starke Bindehautinjektion, am 30. Tage ein Zoster pectoro-dorsalis.

Im 2. Falle handelt es sich um ein 10jähriges Mädchen, das wegen Chorea aufgenommen wurde und 250 Tropfen Sol. Fowl. erhielt; am 48. Tage trat ein Herpes zoster auf.

Im 3. Falle ist es auch ein Mädchen von 10 Jahren, das wegen Chorea aufgenommen wurde und in 54 Tagen 320 Tropfen Sol. Fowl. erhielt; das Mädchen wurde geheilt entlassen, kam aber nach 4 Wochen wieder mit einem Zoster pectoro-dorsalis.

Aus diesem späten Auftreten des Zoster in allen 3 Fällen geht jedenfalls hervor, dass die Eruption nicht als eine Folge der Nervenerkrankung aufgefasst werden kann. Inwieweit das Arsenik als Ursache beschuldigt werden kann, werden wir weiter unten noch zu besprechen haben.

Ganz entsprechend diesen Erscheinungen bei Einzelfällen sind die, welche bei Massenerkrankungen beobachtet worden sind; vor allem sind hier hervorzuheben die „Betrachtungen über die Massenerkrankungen in Reichenstein in Schlesien“, die L. Geyer angestellt hat.

Schon vor dem Jahre 1000 wurde in Reichenstein Gold gewonnen; bei dem Hüttenbetrieb haben sich unzählige Arsenik-Massen über die ganze Gegend niedergeschlagen; Boden und Grundwasser waren arsenhaltig und es kamen massenhaft chronische Arsenik-Vergiftungen vor. Jetzt ist dank der besseren Hygiene diese „Reichensteiner Krankheit“ fast ausgestorben; sie bestand in Magen-Darmerscheinungen, in nervösen Symptomen aller Art, in Melanose und Keratosen der Haut. Zur Zeit kennt man ungefähr noch 50—60 Kranke mit Erscheinungen von Arsen-Vergiftung in Reichenstein.

Eine besondere Stellung unter den Krankheitserscheinungen kommt dem Herpes zoster zu, der dort häufig beobachtet wurde, an Rumpf und Extremitäten, einseitig wie doppelseitig. Die Häufigkeit des Vorkommens entspricht daselbst nach den Angaben der dortigen Aerzte ungefähr den Gerhardt'schen Zusammenstellungen, der circa 15—20% unter den therapeutisch beeinflussten Organismen findet. Es handelt sich aber voraussichtlich bei diesen Eruptionen nicht um den typischen Zoster, sondern um die Erkrankungsform, die Gerhardt „Zoster febrilis" genannt hat.

Um eben diesen „Zoster febrilis" scheint es sich auch bei den zwei anderen Massenvergiftungen mit Arsenik zu handeln, bei der Würzburger Brotvergiftung und bei derjenigen von Hyères, der 405 Personen zum Opfer fielen; in beiden Berichten ist nur die Rede von miliariaartigen und bläschenförmigen Hauteruptionen.

Diese Beobachtungen führen uns zu jenen eigenartigen vesiculösen Eruptionen, die uns Gerhardt als Arsenwirkung geschildert hat. Gerhardt beobachtete nämlich in der Charité, dass von 6 mit Arsen Vergifteten 3 und von 31 Choreakranken mit Arsen behandelten Kindern 8 einen „gruppenweisen Bläschenausschlag" zeigten, der meist an Gesicht und Extremitäten, nie an Brust und Rücken zum Ausbruch kam. Dreimal trat dieser Gerhardt'sche „Zoster febrilis" am Mundwinkel auf; dann an Unterlippe, Ober- und Unterschenkel-, Knie, rechtem Oberarm, beiden Händen. Einmal folgten sich 2 Ausbrüche an Unterlippe und Nase, einmal drei zu verschiedenen Zeiten an Unter-, Oberlippe und dann wieder an der Unterlippe. Nur in einem Falle war Fieber vorhanden.

Dieser „Zoster" bildet meist wenig kreisrunde oder etwas längliche Gruppen sehr kleiner Bläschen, bald am Gesicht, bald am Rumpf, bald an den Gliedmassen (an diesen oft symmetrisch). Wird dann, wie gewöhnlich, der Arsengebrauch ausgesetzt, so trocknen sie nach wenigen Tagen ein, schuppen etwas und heilen, indem ihr Grund verblasst und flach wird. Auch auf diese Gerhardt-

schen Beobachtungen werde ich noch einmal zurückkommen müssen.

Diese Arbeit von Gerhardt gibt uns bereits Ausblicke auf Affektionen nach Arsen-Gebrauch, die dem Zoster gewiss sehr nahe stehen, die aber doch nicht mit dem „Arsen-Zoster" identifiziert werden dürfen. Sie können nur dazu dienen, für die Erörterung der Pathogenese und der Theorie des Arsen-Zoster unterstützende Gesichtspunkte zu liefern.

Wenn wir nun ein Bild des eigentlichen Arsen-Zosters entwerfen wollen, so habe ich ausser meiner Beobachtung 47 genauer beschriebene Fälle aus der Litteratur heranzuziehen. Es geht aus dieser Summe hervor, dass das zu Gebote stehende Material ein recht geringes ist. Die Gründe dafür haben wir oben auseinandergesetzt; sie sind vielleicht nicht sowohl in der Seltenheit der Affektion zu suchen als in Mängeln der Beobachtung resp. fehlendem Interesse für die Frage und endlich in der Schwierigkeit, einen einwandsfreien, definitiven Standpunkt in derselben einzunehmen. Immerhin muss man aber sagen, dass der „Arsen-Zoster" zu den seltenen Affektionen gehört; denn das Auftreten eines Zoster während der Arsenbehandlung ist im Verhältnis zu der ungeheueren Häufigkeit, mit der Arsenik unter allen möglichen Voraussetzungen in den menschlichen Körper eingeführt wird, jedenfalls ein verschwindend Geringes.

Aber der Zoster ist nicht nur überhaupt selten nach Arseneingabe, sondern er steht auch in gar keinem Verhältnis zu der eingeführten Arsenmenge. Bei akuter, schwerer Arsen-Vergiftung soll allerdings der Ausbruch eines Zoster nie beobachtet worden sein; dagegen konnte man denselben sowohl bei chronischen Vergiftungen, wie in Reichenstein, als auch bei monatelanger medikamentöser Behandlung beobachten; darauf hatte ebenfalls schon Hutchinson aufmerksam gemacht. Genaueres über die Dauer der Medikation lässt sich freilich nicht angeben, da man z. B. bei choreakranken Kindern den Zoster sowohl auf der Höhe der Erkrankung wie im Stadium der Besserung

beobachtet hat; dabei haben die Patienten teils geringere, teils grössere Mengen von Arsenik bekommen. Es ist demnach daran festzuhalten, dass weder die Dauer noch die Quantität der Arsenmedikation von irgend welchem massgebenden Einfluss auf die Entstehung des Zoster ist. Und wenn wir in vielen Fällen therapeutisch vor der Notwendigkeit stehen, mit steigenden Arsenquanten zu operieren, so können wir nicht sagen, dass etwa ein rascherer oder langsamerer Anstieg der Arseneingabe irgendwie auf die Entstehung des Arsen-Zoster von Einfluss sei. Endlich können wir auch nicht behaupten, dass die Wahl des Präparates oder die Art seiner Einfuhr von irgendwelcher Bedeutung sind. Wenn speziell keine Beobachtung von Zoster nach subkutaner oder intravenöser Arseneinfuhr sich in den von mir citierten Fällen findet, so kann das auf der seltenen Anwendung dieser Methode beruhen. Es dürfte darauf zu achten sein, ob etwa bei Verwendung der modernen Kakodylverbindungen, denen ja nachgerühmt wird, dass Arsennebenwirkungen bei ihnen viel seltener auftreten, auch keine Zosteren zur Beobachtung kommen.

Als interessantes Beispiel zu dieser ganzen Frage kann unser Patient angesehen werden, der in 16 Jahren — 1884 bis 1900 — 4mal wochenlange Arsen-Kuren durchmachte und erst am Ende der letzten Kur seinen Zoster bekam.

Nachdem wir so gesehen haben, dass die Menge des eingeführten Arsens ohne jeden Einfluss auf den Ausbruch des Zosters ist, müssen wir uns fragen, ob vielleicht das Alter als ein prädisponierendes Moment in Betracht zu ziehen ist. Dies ist sicher nicht der Fall. Unter den 47 Fällen finden sich Patienten jeden Alters: Kinder in der Statistik von Bókai und eine 70jährige Frau, bei der Harrison einen Zoster beobachten konnte. Rona erzählt uns von einem 33jährigen Hausinspektor, O'Donovan von einem 16jährigen Mädchen, Rasch von einer 63 Jahre alten Dame und unter den 10 Fällen von Nielsen finden sich Kranke im Alter von 8—46 Jahren. So viel können wir also wohl mit Bestimmtheit behaupten, dass das Lebensalter keinerlei disponierendes Moment spielt.

Ebenso wenig wie das Alter scheint das Geschlecht einen Einfluss auf die Entstehung des Arsen-Zoster zu haben. Nach der Statistik von Nielsen finden wir unter den 10 Kranken 4 männlichen und 6 weiblichen Geschlechtes; Bókai sah die Erkrankung bei 3 Mädchen, Harrison, Rasch, O'Donovan, Bettmann ebenfalls bei Frauen; von Männern, die an Zoster nach Arsenmedikation erkrankten, berichten uns Rona, Coffin, Clark, Epstein, Pelloud und auch in meinem Falle handelt es sich um einen kräftigen Mann. Kurz, auch in Bezug auf das Geschlecht lässt sich keinerlei Besonderheit des Arsen-Zoster erkennen.

Zeigt uns nun derselbe aber vielleicht besondere Eigentümlichkeiten in der Wahl des Ortes, in seiner Lokalisation?

Am lehrreichsten ist natürlich auch jetzt wieder Nielsens Statistik. Nielsen fand 7mal Zoster dorsopectoralis, 2mal Zoster abdominalis, 1mal Zoster lumbofemoralis.

Die Eruption war immer einseitig, manchmal geringfügig, manchmal ziemlich verbreitet. Bei einzelnen Patienten fanden sich Points douloureux, einige Male vorübergehende Neuralgien, nur selten allgemeines Uebelbefinden; bei allen Kranken aber gestaltete sich der Verlauf wie in gewöhnlichen, unkomplizierten Fällen von Herpes zoster.

Bulkleys Patient bekam einen Zoster des rechten Armes, der von Perroud einen solchen des Ischiadicus; Ronas Patient litt an einem Zoster des linken Schulterblattes und Moreira sah unter 8 Arsenikaffektionen einen Fall von Zoster cervico-subclavicularis der linken Seite. Clark beobachtete bei seinen Patienten einen Zoster an der Thoraxseite, O'Donovan einen solchen an der linken Seite des Thorax zwischen Achselhöhle und Brust im Verlaufe eines N. thoracicus. Bókai sah 2mal einen Zoster pectoro-dorsalis, das dritte Mal einen Zoster im Verlaufe der rechten letzten Rippe; Epstein einen Zoster im elften Intercostalraum. Auch in meinem Falle handelt es sich um einen Zoster intercostalis, in den zwei Fällen der

hiesigen Klinik um einen Zoster brachialis. Besonders bemerkenswert sind zwei Beobachtungen, in denen der Zoster an verschiedenen Stellen gleichzeitig und dazu in bösartiger Form — als Zoster grangraenosus — auftrat; im Falle von Rasch handelt es sich um einen Zoster intercostalis, in dem von Bettmann um einen Zoster nuchalis und ophthalmicus. Bei diesem Augenzoster kam es zum Tiefergreifen des Prozesses und zur Geschwürsbildung auf der Cornea, allerdings ohne Perforation; so bestätigt auch dieser Fall die wiederholt beobachtete Bösartigkeit des Zoster ophthalmicus.

Aus allen diesen Beobachtungen geht hervor, dass auch der „Zoster arsenicalis" in allen Körperregionen vorkommen kann, dass er aber in der Mehrzahl der Fälle — ebenfalls wie der gewöhnliche Zoster — auf den Rumpf sich beschränkt.

Nachdem wir gesehen haben, dass weder die Menge des eingeführten Arsens noch das Alter irgend eine Rolle in der Aetiologie des Zoster arsenicalis spielen, wäre es von besonderem Interesse, zu erfahren, ob bestimmte andere prädisponierende Momente einen Arsenzoster zu Stande kommen lassen können. In den in der Litteratur niedergelegten Fällen wurde die Arsen-Kur auf Grund der verschiedenartigsten Erkrankungen eingeleitet; auf der einen Seite handelte es sich um Nervenkranke und zwar meist um die Chorea der Kinder, dann aber auch um Neurasthenie und Hysterie bei Erwachsenen, auf der anderen Seite um Patienten mit Hautkrankheiten und zwar mit Psoriasis oder Lichen ruber, und endlich um Patienten mit Kräfteverfall in Folge von Anämie, Phthise oder malignen Lymphomen etc. Dass also eine spezielle Krankheit als ursächliches Moment zu betrachten ist, lässt sich mit aller Sicherheit ausschliessen; nur das Eine ist allen Zosteren, die nach diesen Erkrankungen entstanden sind, gemeinsam, und das ist eben die vorausgegangene Behandlung mit Arsen.

Dass sich der Arsen-Zoster bei schwächlichen, kachektischen Personen besonders kräftig und heftig ent-

wickelt, wie schon Hutchinson betonte, wird uns nicht wundern, da solche Personen ganz natürlich an sehr verminderter Widerstandsfähigkeit gegen jede ernstere Erkrankung leiden; aber es lässt sich nicht sagen, dass der „Arsen-Zoster" bei Kachektischen häufiger vorkommt als bei Gesunden.

Wir haben nun aber noch einer wichtigen Beobachtung zu gedenken, die für die Annahme des Arsen-Zosters von besonderer Bedeutung ist; ich meine die Frage, ob etwa gleichzeitig mit dem Ausbruche des Zoster noch andere Arsenik-Vergiftungserscheinungen nachgewiesen werden konnten. Leider sind auch in diesem Punkte die Angaben sehr spärlich; nur bei zwei Autoren finden sich bestimmte Hinweise auf gleichzeitige Symptome einer allgemeinen Arsen-Vergiftung.

Nielsen hebt unter seinen 10 Patienten einen hervor, bei dem sich vor dem Ausbruch des Zoster Cardialgie und ein urticariaähnliches Exanthem zeigten, und einen Anderen, der an vorübergehendem Durchfall litt.

Ausserdem finden wir nur noch bei Coffin eine diesbezügliche Angabe, indem er ausdrücklich bemerkt, dass sein Patient „beim Ausbruche des Zoster noch über andere Symptome einer Arsen-Vergiftung klagte."

Genauere Angaben darüber konnte ich nicht finden.

Bei der Massenvergiftung von Hyères zeigte es sich, dass viele Krankheitsfälle mit Fieber, Bronchitis, Enteritis etc. begannen, so dass ursprünglich eine Influenza-Epidemie vermutet wurde; aber solch vereinzelten Angaben gegenüber, nach denen etwa ein Arsen-Zoster von Magendarmstörungen begleitet war, haben wir nicht das Recht, alle diese Nebenerscheinungen als Arsennebenwirkung aufzufassen; alle diese Symptome finden sich auch bei Zosteren, die zweifellos nichts mit Arsenik zu thun haben. Ebenso wenig dürfen wir sogleich eine Arsenik-Neuritis diagnostizieren, wenn im Bereiche eines Arsen-Zosters Lähmungserscheinungen oder Sensibilitätsstörungen auftreten; denn auch diese Störungen können bei jedem Zoster auftreten.

Man könnte ja daran denken, eine eventuelle Häufigkeit neuritischer und neuralgischer Erscheinungen, die sich an den Zoster anschlössen, für die Arsenikätiologie mit zu verwerten. Es ist bekannt, dass die Arsenikintoxikation Neuritiden macht, die vorwiegend die sensible Sphäre beteiligen. Die Annahme läge nahe, im „Arsenik-Zoster" eine speziell lokalisierte derartige Neuritis zu erblicken. Es wären deshalb in der ganzen Frage solche Fälle von besonderer Wichtigkeit, in denen ein Zoster mit einer ausgebreiteteren Neuritis vergesellschaftet wäre. Derartige Fälle sind aber bisher nicht beobachtet oder wenigstens nicht beachtet worden. Wenn sich während des Bestandes des Zoster oder hinterher im Zostergebiet selbst und nur in diesem neuritische und neuralgische Symptome finden, so ist damit für unsere spezielle Fragestellung nichts anzufangen, weil solche Erscheinungen eben auch einem beliebigen Zoster folgen können. Es wäre nur interessant zu sehen, ob diese Symptome etwa beim „Arsenik-Zoster" häufiger auftreten als sonst; aber auch dafür haben wir keinen Anhaltspunkt. Neuritis und Neuralgie ist in den bisherigen Beobachtungen nur selten erwähnt, und wo wir sie finden, wie in dem Falle von Bettmann, erklären sie sich zur Genüge aus der Schwere des Falles, der gangränösen Form des Zoster, dem Alter der Patientin, kurz aus Momenten, die uns darauf verzichten lassen dürfen, eine besondere Wirksamkeit des Arsens mit heranzuziehen.

Wenn wir soweit ein kaum verwertbares Material finden, das uns einen Zoster von beliebigen anderen Symptomen einer Arsenintoxikation begleitet zeigt, so müssen in diesem Zusammenhange solche Fälle besondere Beachtung für sich in Anspruch nehmen, in denen der Herpes zoster einherging mit anderen Erscheinungen auf der Haut, die für eine Arsen-Vergiftung sprachen. Ich meine die schon oben erwähnten Fälle von Rasch und Bettmann.

Rasch beschreibt uns seine interessanten Beobachtungen in folgender Weise:

Eine 63jährige Dame wird wegen einer Hauterkrankung, die als „allgemein juckende Rötung“ geschildert wird, ins Kopenhagener Krankenhaus aufgenommen, dort mit Arsenik behandelt und zwar zuerst ein Jahr lang mit Unterbrechungen, dann während eines Jahres unausgesetzt (täglich 9 Pillen à 1 mg acid. arsen.). Am 6. Februar 1892 wurde die Kranke wieder ins Spital aufgenommen, nachdem sie schon 14 Tage vor dem Eintritt über Schmerzen auf der rechten Thoraxseite, Fieber und Kopfweh geklagt hatte; schon bald darauf zeigte sich ein Zoster auf der Brust; die Bläschen ulcerierten bald und es kam eine ganz allgemeine Eruption von verschorfenden Pusteln dazu.

Am Tage der Aufnahme zeigte sich dann:

1) Ein Herpes gangraenosus intercostalis, und zwar sah man in der Höhe der 9. und 10. Rippe, den 10. Intercostalraum bedeckend, eine weite Ulceration, 4—8 cm breit.

Diese Ulceration erklärt sich Rasch aus dem Zusammenfliessen mehrerer kleiner Geschwüre; schwarze gangränöse Knötchen bedecken die Ulceration zum grössten Teile; die übrigen Partien sind mit eitrigem und stinkendem Secret bedeckt. Das Ganze ist umgeben von einem etwas roten Rand und sehr empfindlich.

2) Dann zeigte sich eine generalisierte, pustulöse Eruption, die sich gleichzeitig mit dem Zoster in 14 Tagen ausgebildet hatte, und dazu kam noch

3) eine auf die Handteller beschränkte Hyperkeratose.

Die pustulöse Hautaffektion beschreibt Rasch als dichte Borken von schwärzlicher oder mehr gelber und grauer Farbe, auf flachen Ulcerationen sitzend, von einem roten Rande umgeben; die Grösse schwankte zwischen der einer Erbse und der eines 50 cm-Stückes; daneben waren viele pigmentierte, auch hämorrhagische Flecken von geringerem Umfange zu sehen, sowie Pusteln. An manchen Stellen waren die Borken abgefallen und es traten kleine, scharf ausgeschnittene, runde Geschwüre mit rotem Grunde hervor. Fast die ganze Körperoberfläche war ergriffen, der Rumpf intensiver als die Extremitäten; auch am behaarten Kopfe fanden sich einzelne Krusten. Diese Haut-

affektion heilte im Verlaufe von wenigen Wochen ab und hinterliess pigmentierte Narben. Auch die Hyperkeratose bildete sich nach Aussetzen des Arsens allmählich wieder zurück.

Die Patientin wurde als geheilt entlassen, litt aber noch einige Monate an äusserster Schwäche und Hinfälligkeit; noch nach 2 Monaten konnte sie kaum von einem Zimmer ins andere gehen, und es war ihr unmöglich, eine Treppe zu steigen. Sie hatte oft Schmerzen im Epigastrium, ebenso Schmerzen und das Gefühl der Lähmung im rechten Bein.

Wir haben also die Geschichte einer alten Dame, die vor 2 Jahren von einem Hautleiden befallen wurde, dessen eigentliche Natur zweifelhaft geblieben ist. Die Krankheit ging unmerklich in eine allgemeine Rötung der Haut über; diese wurde mit Arsenik behandelt und mit verschiedenen Salben; nach einem Jahre war der Zustand der Haut wesentlich gebessert. Die Kranke setzte die Behandlung fort, nahm 1 Jahr lang täglich 9 Pillen und bekam darauf einen gangränösen Zoster, eine allgemeine pustulös-crustös-ulceröse Eruption, die mit pigmentierten Narben endet, und eine symmetrische Keratose der Hände. Alle diese Symptome verschwanden nach Aussetzung des Arsens im Verlaufe von 3 Monaten (bei indifferenter Behandlung).

Rasch zögerte anfangs mit der Stellung der Diagnose. Die allgemeine hämorrhagisch-pustulös-ulceröse Eruption erinnerte sehr an eine schwere Lues, aber nichts sprach in der Geschichte der Kranken dafür. Die Keratose an den Händen zusammen mit dem Zoster liess die Diagnose auf Arsen-Hauterkrankung stellen, nachdem schon Romberg im Jahre 1851 geschrieben hatte, dass er oft genug eine Abschuppung der Epidermis an der Hohlhand und den Fusssohlen gesehen hätte bei Kranken, die Arsenik innerlich genommen hatten, und nachdem Lesser und Andere gleiche Fälle beobachtet hatten.

An dem Arsen als Ursache solcher Erkrankungen ist umsoweniger mehr zu zweifeln, als sie meist auch mit dem Aufhören der Arsenmedikation von selbst verschwanden.

Was aber das Verhältnis vom Zoster zum Arsenicismus betrifft, so hat er — wenn auch nicht sicher, so doch höchster Wahrscheinlichkeit nach — denselben Ursprung wie die Keratose.

Auch die dritte Hautaffektion, die fast allgemeine pustulös-ulceröse Eruption will Rasch auf Arsenik zurückführen. Französische Forscher haben wiederholt derartige Beobachtungen veröffentlicht und zwar bei Arbeitern, die mit grünem Arsenik zu thun hatten.

Ganz ähnliche, aber noch interessantere und kompliziertere Verhältnisse bietet uns der Fall, den Bettmann vor kurzem veröffentlicht hat. Auch hier besteht bei einer alten Frau nach Arsenik-Gebrauch die Kombination von Herpes zoster, Hyperkeratose und einer generalisierten Hautaffektion, die bezüglich ihres Auftretens, ihrer Lokalisation und Ausbreitung, sowie in der Abheilung der Einzelelemente mit der von Rasch beschriebenen Eruption übereinstimmt. Dabei charakterisiert sich Bettmanns Fall als der schwerere schon dadurch, dass die Affektion nach der Einführung viel geringerer Arsen-Quanten ausbrach, und vor allem durch die Beteiligung der Schleimhäute, von der bei Rasch nicht die Rede ist. Bettmann beschreibt den Fall in folgender Weise:

Bei einer an malignen Lymphomen leidenden, 3 Wochen lang mit Arsenik behandelten 50jährigen Patientin war akut unter schweren Allgemeinerscheinungen — Mittags 1 Uhr 39°, Puls 120, Gesicht gerötet, gedunsen, Lippen trocken, geringe Knöchelödeme, Husten, Erbrechen, Durchfall, Nasenbluten, heftiger Kopfschmerz —, die fast an Variola denken liessen, neben einem zweifellosen Herpes zoster ein generalisierter Bläschenausschlag aufgetreten.

Was nun zunächst den Zoster betrifft, so stellte er einen Fall von ganz besonderer Schwere dar. Schon die Ausdehnung war auffallend gross: ein Zoster cervico-subclavicularis und ein Zoster ophthalmicus; dazu kam das seltene Uebergreifen auf die Conjunctiva und die Beteiligung des Auges selbst (als Keratitis, Iritis, Ulcerationen).

Nach Abtragung der Haare zeigte sich über dem rechten Stirn- und Scheitelbein eine irregulärbegrenzte, mehrere Centimeter im Durchmesser einnehmende necrotische Stelle. Im weiteren Verlaufe kam es zur Necrose der ganzen dem Ram. Trigem. I. entsprechenden Hautpartie bis hinauf zur Scheitelhöhe; ebenso traten ausgedehnte Necrosen im Bereiche des Zoster nuchalis ein, desgleichen an einzelnen Zostergruppen an Oberarm und Brust. Daneben erfolgten noch etwa 10 Tage lang mehrfache Nachschübe neuer, zum Teil hämorrhagischer Bläschengruppen; die späteren Eruptionen zeigten immer kleinere Elemente, so dass sich schliesslich Gruppen von nur stecknadelkopfgrossen Bläschen fanden. Die meisten Efflorescenzen trockneten ein, einzelne allerdings verwandelten sich ebenfalls in tiefe Ulcerationen, die unter entsprechender Narbenbildung abheilten.

Im Bereiche des Zoster ophthalmicus kam es zu Veränderungen schwerster Art. Während die Chemosis langsam zurückging, zeigten sich an der Conjunctiva des oberen Lides deutliche Ulcerationen, mit solchen in der Nase und an der Zunge in ihrer polycyclischen Begrenzung völlig übereinstimmend. Die Cornea trübte sich, wurde vollkommen anästhetisch; ebenso trat deutliche Herabsetzung der Sensibilität auf im ganzen Bereiche des R. trigem. I. dextri. Die Pupille war eng und verzogen; dazu Anfänge einer Iritis. Schliesslich entstanden im Limbus corneae 3 Geschwüre, von denen Eines bald abheilte, zwei dagegen langsam in die Tiefe griffen. Sie perforierten zwar nicht, aber trotz aller Behandlung blieben sie bis zur Entlassung der Patientin bestehen.

Nebenher wurden vasomotorische Störungen im Bereiche der rechten Gesichtshälfte beobachtet, Anfälle von plötzlicher, intensiver Rötung, die mehrere Stunden lang anhielten. Endlich traten im Bezirke des Zoster nuchalis et subclavicularis heftige Neuralgien auf, die regelmässig in den Abendstunden einsetzten und den Schlaf der Kranken empfindlich störten. Die Anwendung der verschiedensten Antineuralgica erwies sich dagegen als nutzlos.

Es handelt sich also hier um einen „Schulfall von schwerem Zoster“ mit Hämorrhagien, schweren Necrosen der Haut, endlich mit deutlichen sensiblen Störungen, Hypästhesie und Anästhesie einerseits und Neuralgien auf der anderen Seite.

Auch die generalisierte Hautaffektion zeigte zunächst noch Nachschübe, die immer gleichzeitig mit frischen Eruptionen des Zoster herauskamen. Die an den späteren Tagen erscheinenden Bläschen wurden immer kleiner als die früheren, zuletzt traten sie nur noch in circumscripten Herden auf (Oberschenkel, Nates). Es kam meist zu ziemlich rascher Rückbildung an den meisten Efflorescenzen, die dann eintrockneten, feste, schwärzliche Krusten bildeten und schliesslich glatt abheilten oder schwache Pigmentierungen hinterliessen. Nur einzelne Bläschen wurden hämorrhagisch, manche verwandelten sich in tiefere Geschwüre und heilten unter starker Narbenbildung ab, die nach 4 Wochen noch nicht abgeschlossen war.

Nach dieser Zeit wurde die Patientin auf den Wunsch ihrer Angehörigen aus der Klinik genommen und starb zu Hause nach mehreren Tagen „an Herzschwäche“.

Die Deutung dieses Falles unterlag zunächst gewissen Schwierigkeiten.

Bei einer an malignen Lymphomen leidenden, mit Arsenik behandelten Frau war akut unter schweren Allgemeinerscheinungen neben einem zweifellosen Herpes zoster ein generalisierter Bläschenausschlag aufgetreten, dessen Bedeutung nicht ohne weiteres klar lag. Ein einheitlicher Gesichtspunkt für die beiden Hautaffektionen war am leichtesten dann zu gewinnen, wenn man sie beide als Folge der Arsenmedikation auffasste, und Bettmann entschloss sich schliesslich auch, die Diagnose in diesem Sinne zu stellen. Aber wenn auch Zosteren sowohl wie auch andere vesiculöse Hautausschläge als Folge des Arsenik-Gebrauches genannt werden, so war doch dieser Fall in seiner Kombination wie in seiner Schwere zweifellos zum mindesten eine Seltenheit und es musste die Frage erwogen werden, ob

es sich nicht um das mehr oder minder zufällige Zusammentreffen eines Zoster mit einer zweiten Erkrankung handelte, welche das Auftreten des generalisierten Hautausschlages und seiner Begleiterscheinungen (Bronchitis, Enteritis etc.) bedingte. Ernstlich in Frage kommen konnten nach dem ganzen Aussehen der Hautaffektion nur Varicellen und Varioala. Gegen Varicellen sprach von vornherein das hohe Alter der Patientin; gegen Variola der Umstand, dass die Kranke keinerlei Gelegenheit gehabt hatte, mit Pockenkranken in Berührung zu kommen, ferner die für eine Variola-Eruption viel zu protahierte Entwicklung und mit Sicherheit endlich der oben schon geschilderte Verlauf der Affektion. Auch an Variola war also nach dem ganzen Verlaufe nicht zu denken; wohl aber liess sich die Annahme einer Arsenikwirkung weiter festigen. Gerade diese Bläschen- und Blasenausschläge stellen die häufigste Arsennebenwirkung dar, die sich an der Haut zeigt. Es kann sich dabei um lokal begrenzte, wie um generalisierte Ausbreitung handeln. Speziell bei den Massenvergiftungen, wie der Brotvergiftung in Würzburg und den Massenerkrankungen in Hyères, haben, wie wir sahen, diese Bläschenausschläge eine Rolle gespielt.

Im Falle von Bettmann liegen die Voraussetzungen für die Annahme eines Arsenik-Ausschlages so günstig wie nur möglich. Die Kranke war mit Arsenik behandelt worden, eine andere Ursache für das Auftreten des Exanthems war nicht zu ermitteln und zudem kombinierte sich dieselbe noch mit einem Herpes zoster, bei dem nach der Lage der Dinge ebenfalls nur die Arsen-Aetiologie in Frage kommen konnte.

In diesen beiden Fällen von Rasch und Bettmann liegen also die Verhältnisse so, dass wir neben einem Herpes zoster noch einen generalisierten Bläschen- resp. Pustelausschlag und eine Hyperkeratose finden. Wir sehen, dass dies drei Erscheinungen sind, die dem ganzen Zusammenhange nach — jede für sich — am ungezwungensten auf eine Arsen-Intoxiation bezogen werden können, und wir werden demnach erst recht das gemeinsame Vorkommen

aller dieser Symptome auf dieselbe gemeinsame Ursache beziehen dürfen. Somit erscheint mir gerade in diesen Fällen von Rasch und Bettmann die Arsenätiologie des Herpes zoster klarer zu Tage zu treten, als in irgend welchen anderen einschlägigen Beobachtungen und jene beiden Publikationen werden für die positive Annahme eines „Arsenik-Zosters" ganz besonders schwer ins Gewicht fallen.

Gleichzeitig bieten diese beiden Fälle noch Ausblicke nach einer anderen Richtung: sie liefern durch die Kombination eines Herpes zoster mit einem generalisierten, mehr oder minder gruppierten Bläschenausschlag die Brücke zu den Beobachtungen, die Gerhardt gemacht hat, d. h. zu jenen gruppierten, bläschenartigen Eruptionen, die Gerhardt „Zoster febrilis" genannt und auf Arsenik-Intoxikation bezogen hat. Wenn diese Eruptionen — wie wir oben gesehen haben — auch gewiss nicht mit dem Herpes zoster zu identifizieren sind, so besteht doch zwischen beiden eine recht grosse Aehnlichkeit in Bezug auf Form, Lokalisation, Verlauf etc. Bezüglich der Entstehung dieser Affektion hat sich Gerhardt folgende Vorstellung gemacht:

Es gibt drei Ursachen des Zoster febrilis:

1) Die mechanische Reizung, welche durch die Mechanik des Fieberfrostes Trigeminusäste in den Knochenkanälen des Gesichtes seitens verengter, dann erweiterter, kleiner Arterien erfahren.

2) Die Mitwirkung entzündungserregender, an den Erkrankungsstellen von aussen eindringender Spaltpilze.

3) Die zur Neuritis geneigt machende Wirkung giftiger Stoffe, die bei gewissen Infektionskrankheiten, mehr, bei anderen weniger gebildet werden.

Auf einer solchen „peripheren Nervenentzündung" soll nun nach Gerhardt auch der Zosterausbruch nach Arsen-Intoxikation beruhen. Ob die in den meisten Fällen von Arsen-Vergiftung auftretende Steigerung der Körperwärme als eine Folge der Neuritis zu betrachten ist, ist nicht sicher; auffällig ist jedenfalls, dass die andere Vergiftung,

welche zum öfteren Zoster erzeugt, gleichfalls mit Fieber einhergeht und Spuren von neuritischen Prozessen hinterlässt, nämlich die Kohlenoxyd-Vergiftung.

Dass bei Arsen-Vergiftung, die nur niedere Fiebergrade mit sich bringt, mehr die Gliedmassen und der Rumpf befallen werden als das Gesicht, steht in gutem Einklange mit der Annahme, dass die Vorgänge raschen Fieberanstieges, namentlich des Frostes, die Hauptursachen des Ausbruches febrilen Zosters im Gesichte seien.

Können wir uns denn aber überhaupt theoretisch vorstellen, dass ein Gift wie Arsenik einen zoster hervorruft? Diese Frage müssten wir von vornherein verneinen, wenn wir uns ausschliesslich und streng auf den Standpunkt stellen wollten, dass der Herpes zoster unter allen Umständen eine Infektionskrankheit sei — eine Theorie, wie sie mit besonderem Nachdrucke von Landouzy verfochten wird. Allein es ist doch absolut nicht einzusehen, warum die Wirkung eines bakteriellen Giftes nicht schliesslich auch durch die Wirkung eines nicht-bakteriellen Giftes erreicht werden sollte. Und für diese Annahme spricht nicht nur der hypothetische Arsen-Zoster, sondern auch vor allen Dingen die mehrfach gemachte Erfahrung, dass Kohlenoxyd-Vergiftung in einzelnen Fällen mit nahezu experimenteller Sicherheit einen Zosterausbruch hervorruft. So hat Sattler einen Herpes zoster nach CO-Vergiftung beobachtet und darüber folgende Angaben gemacht:

Ein 85jähriger Mann hatte sich mit CO vergiftet; es traten heftige Schmerzen neuralgischer Natur im Gebiete des I. Astes des linken Trigeminus auf; am 4. Tage zeigte sich im Bereiche dieses Nervenastes ein Herpes zoster, der auch auf das Auge übergriff; am 14. Tage trat der Tod durch Marasmus ein. Bei der Sektion zeigte sich eine entzündliche Infiltration des interstitiellen Gewebes, komplete Degeneration sämtlicher Ganglienzellen des dem I. Aste zugehörigen Anteils des Ganglion Gasseri.

Es ist leider sehr schwer, diese Theorie überzeugend zu begründen, da eine experimentelle Grundlage für sie nicht zu geben ist. Wir können in der Regel einem Men-

schen so viel Arsenik eingeben, wie wir wollen, ohne dass derselbe eine Zostereruption bekommt; ein anderes Mal dagegen finden wir bei einem Patienten schon nach kurzer Arsen-Darreichung einen Zosterausbruch, und in einem 3. Falle erkrankt ein Patient, der längere Zeit anstandslos Arsenik vertragen hat, plötzlich in einem gegebenen Moment am Zoster (wie in unserem Falle).

Aus alledem geht hervor, dass neben der Arsen-Darreichung beim Ausbruch einer Gürtelrose zum mindesten noch eine „individuelle Disposition“ vorhanden sein muss, deren Wesen wir allerdings nicht genauer fixieren können.

Ferner sind wir nicht einmal im Stande, bei einem Patienten, der schon einmal an „Arsen-Zoster“ erkrankt war und damit doch gewissermassen den klarsten Beweis „für seine Disposition“ geliefert hat, das Krankheitsbild durch weitere Arsen-Darreichung zu reproduzieren. Denn der „Arsen-Zoster“ befällt ebenso wie ein beliebiger anderer Zoster ein und dieselbe Person nur einmal im Leben.

Weiterhin haben wir keinerlei Möglichkeit, der Frage durch das Tierexperiment näher zu treten; denn es ist niemals bei irgend einem Tiere das Auftreten eines Zoster nach der Arsen-Darreichung beobachtet worden.

Man hat aus diesen Thatsachen natürlich Argumente gegen die Existenz des „Arsen-Zoster“ überhaupt geschmiedet; und wenn wir noch dazu rechnen, dass nach allem, was wir oben ausgeführt haben, irgendwelche klinische Besonderheiten des „Arsen-Zoster“ gegenüber beliebigen anderen Zosteren nicht existieren, so steht allerdings die Annahme des „Arsen-Zoster“ auf nicht allzu festen Füssen.

Es wird uns daher auch gar nicht sehr auffallend erscheinen, wenn Juliusberger „zwischen dem Auftreten des Zoster und dem Arsen-Gebrauch nichts Anderes als eine zufällige Coincidenz, keinenfalls aber einen direkten ursächlichen Zusammenhang anerkennen will.“

Und zwar stützt sich Juliusberger dabei auf folgende Punkte:

1) Es ist nicht erklärlich, wie durch das Arsenik gerade nur ein Nervenast alteriert werden sollte.

2) Es fehlen fast immer sonstige Intoxikationserscheinungen.

3) Es fehlen auch bei fortgesetzter Arsen-Eingabe jegliche Recidive.

Diesen Ausführungen tritt Epstein auf der anderen Seite scharf entgegen, indem er seine Ansicht über die Frage in folgender Weise präcisiert:

Ich kann mich in Betreff der Frage der Aetiologie der Zosteren nicht der Ansicht anschliessen, die u. A. Juliusberger ausspricht, dass nämlich das Zusammentreffen von Arsen-Gebrauch und Zoster ein rein zufälliges wäre, eines ursächlichen Zusammenhanges entbehrte. Es steht doch wohl fest, dass auffallend oft nach reichlichem Arsen-Gebrauch Zoster entstanden ist. Nur in einer kleinen Minderheit der Fälle hatten Neuralgien, Tumoren und sonstige Leiden, die möglicher Weise direkt am Auftreten des Zoster Schuld hatten, die Veranlassung zur Darreichung des Arsens gegeben; weitaus die meisten der „Arsen-Zosteren" wurden bei Lichen ruber beobachtet, einem Leiden, bei dem eine solche unmittelbare Beziehung zum Zoster wohl nicht anzunehmen ist. Ein blos zufälliges Zusammentreffen ist aber um deswillen hier auszuschliessen, weil der Zoster sowohl wie der Lichen ruber zu den selteneren Hautkrankheiten gehören, ein Zusammentreffen Beider also in einem Individuum nach Wahrscheinlichkeitsgründen eine fast unerhörte Seltenheit sein müsste. Dass aber der Zoster — seine Abhängigkeit vom Arsen-Gebrauch angenommen! — gerade beim Lichen ruber so oft vorkommt, kann nicht befremden, da eben bei diesem Leiden fast stets Arsenik gegeben wird und zwar bis zu sehr hohen Dosen ansteigend. Freilich, wie nun der Arsen-Gebrauch den Zoster hervorruft, darüber wissen wir noch nichts, und wenn Juliusberger geltend macht, dass die Lokalisation der Arsenik-Wirkung auf 1 oder 2 Ganglien, dass das auch bei längerem Arsenik-Gebrauch nur einmalige Auftreten des Zoster uns nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen über Arsenik-

Wirkung unerklärlich seien, so lässt sich dagegen nichts einwenden. Nur geht es kaum an, weil wir noch nicht im Stande sind, die Art jenes Zusammenhanges zu erfassen, denselben deshalb überhaupt zu leugnen.

In ganz ähnlichem Sinne hatte schon Nilsen seine Ausführungen mit folgenden Sätzen geschlossen:

Die angeführten Verhältnisse geben somit eine überwiegende Wahrscheinlichkeit — ja wohl den Beweis — dafür, dass die von mehreren Autoren bezweifelte oder geleugnete Relation zwischen Arsen-Behandlung und Herpes zoster wirklich existiert, so dass eine länger fortgesetzte Arsen-Behandlung unter gewissen, nicht näher bekannten Umständen einen Ausbruch von Zoster hervorrufen kann oder, mit anderen Worten: dass der Zoster in diesen Fällen als ein medikamentelles Exanthem aufgefasst werden muss, obgleich es, ohne dass die Arsen-Behandlung abgebrochen wird, in gewöhnlicher Weise schwindet und nicht bei späterer Behandlung recidiviert.

Weiterhin schliessen sich auch Bókais Folgerungen diesen Anschauungen an:

Die Vorbedingung, nämlich die längere Verabreichung von Arsenik, ist in seinen 3 Fällen nachweisbar. Bei allen 3 Mädchen enstand der Zoster nach Ablauf einer längeren Zeit, während welcher das Arsenik verabreicht wurde, und zwar zur Zeit des Eintritts einer bedeutenden Besserung der choreatischen Beschwerden. Ein kausaler Zusammenhang zwischen Arsenik und Zoster scheint also als sicher anzunehmen zu sein: auch der vorhergehende leichte Bindehautkatarrh, der bekanntlich eine häufige Nebenerscheinung bei Arsen-Eingabe, richtiger eines der ersten Symptome der Arsen-Vergiftung ist, bekräftigt die Vermutung. Der 3. Fall, der 3 Wochen lang nach Sistierung des Arsens nicht zur Beobachtung kam und bei dem dann ein vollentwickelter Zoster gefunden wurde, spricht nicht dagegen; die Form des Zoster, die Umwandlung der Bläschen in grössere, pemphigusartige Blasen, das Trübsein des Inhaltes und seine gelbliche Färbung bewiesen, dass die Eruption schon einige Tage alt war, wodurch die erwähnte

Pause von 3 Wochen sehr abgekürzt wird. Auch kann man wohl annehmen, dass das verabreichte Arsen zur Geltendmachung seiner cumulativen Wirkung eine gewisse Zeit braucht.

Endlich hat Lewin jenen Einwänden gegenüber, dass eine experimentelle Begründung der Arsenik-Hypothese des Zoster unmöglich sei, Folgendes ausgeführt:

Ich sehe in dem ursächlichen Zusammenhange zwischen dem Zoster und dem Arsen-Gebrauche nur eine eigentümliche Ausdrucksweise abnormer Arzneimittelwirkung. Gründe, die gegen einen solchen Zusammenhang geltend gemacht werden, sind fadenscheinig; denn das umschriebene Auftreten nur in gewissen Nervenbahnen oder Hautstellen kommt auch bei anderen Arzneiexanthemen vor, und schliesslich entsteht ja in letzter Reihe auch der gemeine Herpes zoster durch eine vom kranken Körper erzeugte chemische Substanz, die sich ihre Angriffspunkte aussucht. Dass Tiere keinen Arsen-Zoster aufweisen, ist als Vergleich für Menschen überhaupt nicht heranzuziehen, da man bei ihnen Arzneiexantheme nur selten beobachtet. Ein fernerer Einwand, dass anderweitige Nebenwirkungen bei diesem Herpes zoster fehlen, wird durch die vorhandenen Mitteilungen widerlegt, und dass schliesslich trotz Fortgebrauch des Arseniks die einmal beobachteten Nebenwirkungen nicht wieder erscheinen, ist ein Vorgang, der bei anderen Medikamenten, z. B. dem Jod, genügend sicher nachgewiesen ist.

Allerdings erscheint die grösste Vorsicht geboten zu sein in Bezug auf die unmittelbare Beziehung von Blaseneruption und Arsenik-Aetiologie. In dieser Beziehung erscheint ein soeben von Bettmann publizierter Fall besonders lehrreich. Es handelt sich um einen Fall von Lichen ruber mit weitverbreiteter Blasenbildung. (Lichen ruber pemphigoides). Da diese Blasenbildung im allgemeinen dem Lichen ruber durchaus fremd ist, da andererseits die Arsenik-Therapie gerade beim Lichen ruber eine Hauptrolle spielt, und endlich Fälle von Lichen ruber bekannt geworden sind, in denen nicht nur, wie wir oben ausführten, Zosteren, sondern auch andere Blasenbildungen

während der Arsenik-Therapie aufgetreten sind, so erscheint auf den ersten Blick die Annahme am natürlichsten, dass alle solche Blasenbildungen eine Arsenik-Wirkung darstellen. Aber gerade davon kann in dem Falle von Bettmann nicht die Rede sein, da die Blasenbildung zu einer Zeit auftrat, zu der der Patient überhaupt noch kein Arsenik eingenommen hatte.

Wenn wir nun versuchen wollen, die ganzen Ergebnisse dieser Arbeit zusammenzufassen, so werden wir sagen müssen, dass die Annahme der Arsen-Aetiologie in einem Falle von Zoster, wie in dem von uns beobachteten, nicht definitiv zu entscheiden ist. Auf keinen Fall aber wird eine solche Annahme ganz strikte von der Hand gewiesen werden können, und wenn wir nach der ganzen Lage der Dinge für die definitive Entscheidung der Frage „ob es überhaupt einen „Arsen-Zoster" gibt", auf klinische Argumente angewiesen sind, so gewinnen wohl jene beiden, oben ausführlich besprochenen Fälle von Rasch und Bettmann besondere Bedeutung, weil bei ihnen das gemeinsame Auftreten des Zoster mit anderen Erscheinungen einer Arsen-Intoxikation, und speziell solchen, die sich auf der Haut lokalisierten, wohl keine andere Deutung zulässt als die, dass das Arsen die Ursache der Gürtelrose war.

Die Existenz eines „Arsenik-Zoster" erscheint demnach kaum bestreitbar; aber wir haben gesehen, welch' grosse Lücken das gesamte einschlägige Beobachtungs-Material lässt, wie seine Verwertung immer nur mit einer gewissen Reserve möglich ist, und es ergibt sich daraus die Berechtigung der eingangs erhobenen Forderung, dass alle für diese Fragen wichtigen Fälle gesammelt und kritisch verwertet werden möchten. Am wichtigsten würden natürlich solche Beobachtungen sein, in denen sich eine Kombination vom Zoster mit anderen Arsenik-Erscheinungen fände.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat Professor Dr. Erb für die gütige Ueberlassung der Arbeit, und Herrn Privatdozent Dr. Bettmann für die vielfache, liebenswürdige Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteraturverzeichnis.

1) Barthélemy: De l'empoissonement chronique par l'arsenic. Thèse de Montpellier 1889.
2) Bettmann: Ueber Hautaffektionen nach innerlichem Arsenikgebrauch. Archiv f. Derm. u. Syph. 1884.
3) Bettmann: Ueber Lokalisation der Psoriasis auf Impfnarben. Münchn. med. Wochenschr. 1899 Nr. 15
4) Bettmann: Lichen ruber pemphigoides. Dermatologische Zeitschrift, Band VIII, Heft I.
5) Bókai: Chorea minor, Arsenbehandlung, Herpes zoster. Jahrbuch für Kinderheilkunde 21.
6) Brouardel: Etude sur l'arsenicisme. Thèse de Paris 1897.
7) Bulkley: A clinical study on Herpes zoster. Amer. Journal of med. Sc. 1876.
8) Clark: Herpes Zoster nach Darreichung von Arsenik in einem Falle von Epilepsie. New-York med. Journ. 1879.
9) Coffin: Dermatoses arsenicales. Un cas de Zona par intoxication. Journal des maladies cutanées et syph. 1896.
10) O'Donovan: Ein Fall von Herpes nach grossen Dosen von Arsenik. Journal of cutan. and genit.-urin. diseuses. 1899.
11) Epstein: Zoster und Herpes facialis und genitalis. Archiv für Derm. und Syph. 1886.
12) Gerhardt: Ueber bläschenförmige, gruppenweise Hautausschläge nach Arsen-Vergiftung. Charité-Annalen 1894, Bd. XIX.
13) Geyer: Ueber die chron. Hautveränderungen beim Arsenicismus und Betrachtungen über die Massenerkrankungen in Reichenstein in Schlesien. Archiv f. Derm. u. Syph. 1898, Festschrift I.
14) Harrison: Arsenik als Ursache von Herpes zoster. Virginia med. Monthly 1891.
15) Heller: Ueber seltene Lokalisation der Psoriasis. Deutsche medizin. Wochenschr. 1898, 52.
16) Hutchinson: A few curious facts respecting herpes zoster. Med. Times and Gaz. 1868.
17) Hutchinson: Cases of stingles apparently produced by arsenic. Med. Times and Gaz. 1869.

18) Juliusberger: Ueber das Auftreten von Herpes zoster bei Arsenikgebrauch. Arch. für Derm. und Syph. 1884.
19) Lewin: Die Nebenwirkungen der Arzneimittel.
20) Moreira: Arsenical affections ef the skin. Brit. journ. of Dermat. 1895.
21) Nielsen: Ueber das Auftreten von Herpes zoster während der Arsenbehandlung. Monatshefte für prakt. Dermatol. XI.
22) Perroud: Note sur le zona du fessier interieur ou petit sciatique. Annal. de dermat. et syph. 1877.
23) Rasch: Contribution à l'étude des dermatoses d'origine arsenicale. Annales de derm. et syph. 1893.
24) Sattler: Herpes zoster nach CO-Vergiftung. Verein deutscher Aerzte in Prag. (Refer. Monatshefte f. prakt. Derm.)
25) Seisser: Die Würzburger Brotvergiftung. Bayr. ärztl. Intelligenzblatt 1869.